



АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В СЕТЕВЫХ СИСТЕМАХ

Бектемирова Зухра

Студентка

педиатрического
института.

Ташкентского

медицинского

Bektemirovazuxra741@gmail.com

Усмонов Махсуд

Магистр

университета Узбекистана имени
Мирзо Улугбека.

Национального

Тел: +998919471340

maqsudu32@gmail.com

***Аннотация:** С развитием Интернета вещей и облачных вычислений объем данных, генерируемых сетевыми системами, становится огромным и растет в геометрической прогрессии. Эффективный анализ этих данных имеет решающее значение для различных приложений, включая обнаружение аномалий, управление трафиком и профилактическое обслуживание. В данной статье анализируются современные методы, используемые для интеллектуальной обработки данных сетевых систем. Рассматриваются современные методы, такие как глубокое обучение, ансамблевое моделирование, разработка функций и распределенные вычисления. Как контролируемые, так и неконтролируемые методы оцениваются на реальных наборах сетевых данных. Цель состоит в том, чтобы определить подходы, которые могут обрабатывать данные из сетевых систем масштабируемым, онлайн и интеллектуальным способом.*

***Ключевые слова:** интеллектуальная обработка данных, сетевые системы, машинное обучение, интеллектуальный анализ данных, алгоритмы оптимизации, управление сетью, сетевая безопасность, производительность сети, анализ данных, масштабируемость, этические соображения.*

ВВЕДЕНИЕ

В современном взаимосвязанном мире сетевые системы играют жизненно важную роль в обеспечении связи, обмена данными и обмена информацией в различных областях. В условиях экспоненциального роста данных, генерируемых этими сетями, существует острая необходимость использовать интеллектуальные методы обработки данных для извлечения ценной информации, повышения производительности сети и обеспечения надежной безопасности. Целью этой статьи является анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах и изучение их преимуществ, проблем и ограничений.



Интеллектуальные методы обработки данных используют алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (ML) для анализа огромных объемов сетевых данных, обеспечивая упреждающее управление сетью, профилактическое обслуживание и оптимизированное распределение ресурсов. Эти методы предлагают широкий спектр приложений, включая анализ данных, сетевую безопасность, оптимизацию сети, обнаружение и диагностику неисправностей, прогнозный анализ и автоматизацию.

Однако внедрение интеллектуальной обработки данных в сетевых системах не обходится без проблем. Обеспечение качества и доступности данных, масштабирование алгоритмов для работы с крупномасштабными сетями, решение проблем конфиденциальности и безопасности, а также интерпретация сложных моделей — вот некоторые из препятствий, которые необходимо преодолеть.

В этой статье будут рассмотрены различные аспекты интеллектуальной обработки данных в сетевых системах, подчеркнуты преимущества, которые она приносит для управления сетью, ее безопасности и оптимизации. Это также прольет свет на проблемы и ограничения, с которыми могут столкнуться организации при внедрении этих методов. Понимая потенциал интеллектуальной обработки данных и связанные с этим препятствия, сетевые специалисты могут принимать обоснованные решения и эффективно использовать эти методы для внедрения инноваций и повышения эффективности своих сетевых систем.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Ряд работ в современной литературе посвящен разработке современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

Чен и др. (2020) предложили подход глубокого обучения с использованием сетей LSTM для прогнозирования временных рядов сетевого трафика. Их метод достиг высокой точности на крупномасштабных наборах данных. Чжан и др. (2019) разработали модель сверточной нейронной сети для обнаружения аномалий в сетевых потоках. Извлечение признаков с использованием 1D-сверток позволило эффективно моделировать временные закономерности. Раджасегарар и др. (2018) проанализировали различные алгоритмы машинного обучения для мониторинга сети в реальном времени и обнаружения вторжений. Ансамблевые методы с использованием случайных лесов показали наилучшую производительность. Фэн и др. (2017) представили



распределенную структуру для анализа больших сетевых данных с использованием алгоритмов потоковой передачи. В их подходе использовались периферийные вычисления для обеспечения масштабируемого онлайн-анализа. Данн и др. (2017) исследовали современные методы, такие как встраивание графов, обработка естественного языка и трансферное обучение, для классификации сетевого трафика. На основе этого обзора литературы в этом исследовании будут оцениваться такие методы, как глубокое обучение, ансамблевое моделирование, разработка функций и распределенные вычисления для интеллектуального сетевого анализа данных. Как контролируемые, так и неконтролируемые методы будут изучены на реальных наборах сетевых данных. В последние годы область интеллектуальной обработки данных в сетевых системах привлекла значительное внимание, что привело к увеличению количества исследований и литературы. В этом разделе представлен анализ существующей литературы, в котором освещаются ключевые исследования, методологии и тенденции применения интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

1. Аналитика сетевых данных. Многочисленные исследования были сосредоточены на использовании методов интеллектуальной обработки данных для анализа сетевых данных. Эти методы включают обнаружение аномалий, прогнозирование трафика, анализ производительности сети и распознавание образов. В исследованиях изучалось использование алгоритмов машинного обучения, таких как глубокое обучение, случайные леса и машины опорных векторов, для извлечения значимой информации из сетевых данных.

2. Сетевая безопасность. Интеллектуальная обработка данных играет решающую роль в сетевой безопасности, обнаруживая и устраняя различные угрозы безопасности. В исследованиях изучалось использование интеллектуальных алгоритмов для обнаружения вторжений, обнаружения вредоносных программ и систем безопасности на основе аномалий. Модели машинного обучения, такие как нейронные сети и байесовские сети, используются для эффективного выявления и предотвращения нарушений безопасности в сетевых системах.

3. Оптимизация сети. Оптимизация производительности сети и распределения ресурсов — еще одна область, в которой методы интеллектуальной обработки данных доказали свою ценность. Исследования были сосредоточены на оптимизации протоколов маршрутизации, управлении



сетевым трафиком и энергоэффективности сетевых систем. Обучение с подкреплением, генетические алгоритмы и методы, основанные на роевом интеллекте, использовались для оптимизации конфигураций сети и повышения общей производительности.

4. Обнаружение и диагностика неисправностей. Для обнаружения и диагностики неисправностей в сетевых системах используются интеллектуальные методы обработки данных. Эти методы направлены на выявление сбоев в сети, диагностику основных причин и содействие быстрому устранению. В исследованиях изучалось использование систем, основанных на правилах, экспертных систем и алгоритмов машинного обучения для обнаружения и диагностики сетевых сбоев, сокращения времени простоя и повышения надежности сети.

Методы :

В этом разделе описываются методологии, обычно используемые при интеллектуальной обработке данных в сетевых системах. В исследованиях и практическом применении широко используются следующие методы:

1. Алгоритмы машинного обучения. Для интеллектуальной обработки данных в сетевых системах использовались различные алгоритмы машинного обучения, включая обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением. Эти алгоритмы позволяют анализировать сетевые данные, классифицировать сетевые события и прогнозировать поведение сети.

2. Глубокое обучение. Методы глубокого обучения, такие как искусственные нейронные сети, сверточные нейронные сети (CNN) и рекуррентные нейронные сети (RNN), получили известность в сетевых системах. Модели глубокого обучения превосходно справляются с крупномасштабными и сложными сетевыми данными и успешно справляются с такими задачами, как анализ трафика, обнаружение вторжений и обнаружение сетевых аномалий.

3. Методы интеллектуального анализа данных. Методы интеллектуального анализа данных, такие как анализ ассоциативных правил, кластеризация и последовательный анализ шаблонов, применялись к сетевым данным для обнаружения скрытых шаблонов, определения поведения сети и получения значимой информации. Эти методы позволяют извлекать ценные знания из огромных объемов сетевых данных.



4. Алгоритмы оптимизации. Алгоритмы оптимизации, включая генетические алгоритмы, оптимизацию роя частиц и оптимизацию колоний муравьев, использовались для оптимизации сетевых конфигураций, протоколов маршрутизации и распределения ресурсов. Эти алгоритмы помогают улучшить производительность сети, минимизировать потери ресурсов и повысить эффективность сети.

5. Системы, основанные на правилах, и экспертные системы. Системы, основанные на правилах, и экспертные системы используют заранее определенные правила и экспертные знания для принятия решений и выполнения задач рассуждения в сетевых системах. Эти методы особенно полезны для обнаружения неисправностей, диагностики и принятия решений в управлении сетью.

Применяя эти методологии, исследователи и практики добились значительных успехов в использовании методов интеллектуальной обработки данных для сетевых систем. Сочетание передовых алгоритмов, анализа больших данных и опыта в предметной области проложило путь к инновационным решениям для решения проблем и сложностей управления сетью, безопасности и оптимизации.

ОБСУЖДЕНИЕ

Интеллектуальные методы обработки данных произвели революцию в работе сетевых систем, предлагая многочисленные преимущества с точки зрения управления сетью, безопасности и оптимизации. В этом разделе обсуждаются последствия, проблемы и будущие направления использования современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

1. Расширенное управление сетью. Интеллектуальные методы обработки данных обеспечивают упреждающее управление сетью путем анализа больших объемов сетевых данных в режиме реального времени. Это позволяет сетевым администраторам оперативно обнаруживать и устранять проблемы в сети, оптимизировать производительность сети и эффективно распределять ресурсы. Благодаря использованию алгоритмов машинного обучения и анализа данных управление сетью становится более активным, сокращая время простоя и повышая общую надежность сети.

2. Улучшенная сетевая безопасность. Применение интеллектуальной обработки данных в целях сетевой безопасности значительно расширило возможности обнаружения и предотвращения угроз. Алгоритмы машинного



обучения могут обнаруживать аномальное поведение сети, выявлять потенциальные нарушения безопасности и обеспечивать быстрое реагирование для снижения рисков. Однако такие проблемы, как состязательные атаки и необходимость постоянного обновления моделей для учета развивающихся угроз, все еще существуют и требуют постоянных исследований и разработок.

3. Оптимизированная производительность сети. Интеллектуальные методы обработки данных позволяют оптимизировать производительность сети, что приводит к повышению эффективности и снижению эксплуатационных расходов. Используя алгоритмы оптимизации и прогнозную аналитику, сетевые системы могут динамически распределять ресурсы, оптимизировать пути маршрутизации и адаптироваться к изменяющимся условиям сети. Это приводит к повышению пропускной способности сети, уменьшению задержек и лучшему использованию сетевых ресурсов.

4. Конфиденциальность и этические соображения. Внедрение интеллектуальной обработки данных в сетевых системах поднимает проблемы конфиденциальности и этики. Крупномасштабный сбор и анализ данных потенциально может нарушить конфиденциальность пользователей. Крайне важно внедрить надежные методы анонимизации данных, алгоритмы сохранения конфиденциальности, а также придерживаться правовых и этических принципов для защиты пользовательских данных и обеспечения ответственного использования интеллектуальных методов обработки данных.

5. Масштабируемость и обработка в реальном времени. Поскольку сетевые системы продолжают расти в размерах и сложности, обеспечение масштабируемости и возможностей обработки в реальном времени интеллектуальных методов обработки данных становится критически важным. Для обработки растущего объема сетевых данных и обеспечения анализа и принятия решений в режиме реального времени необходимы эффективные алгоритмы, структуры распределенной обработки и методы оптимизации.

6. Функциональная совместимость и стандартизация. Сетевые системы часто содержат разнородные компоненты и технологии. Обеспечение совместимости и стандартизации методов интеллектуальной обработки данных для различных сетевых устройств, протоколов и поставщиков является непростой задачей. Разработка стандартизированных API, форматов данных и протоколов может способствовать плавной интеграции и совместимости решений интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.



7. Сотрудничество человека и машины. Интеллектуальные методы обработки данных должны быть разработаны так, чтобы дополнять человеческий опыт, а не заменять его. Сотрудничество человека и машины, при котором сетевые администраторы и операторы работают вместе с интеллектуальными системами, может привести к более эффективному принятию решений, более быстрому решению проблем и повышению производительности сети. Крайне важно найти баланс между автоматизацией и вмешательством человека, чтобы использовать весь потенциал интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

Будущие направления:

В будущем можно ожидать дальнейшего развития интеллектуальной обработки данных для сетевых систем. Некоторые потенциальные области внимания включают в себя:

1. Объяснимый ИИ. Повышение интерпретируемости и объяснимости моделей интеллектуальной обработки данных в сетевых системах имеет решающее значение для построения доверия и понимания процессов принятия решений. Исследовательские усилия должны быть направлены на разработку прозрачных и объяснимых моделей ИИ, которые могут дать представление об обосновании их рекомендаций и решений.

2. Федеративное обучение. Методы федеративного обучения, которые позволяют совместное обучение моделей на распределенных сетевых устройствах и системах, перспективны для сетевых систем. Федеративное обучение может обеспечить решения, сохраняющие конфиденциальность, сохраняя локализацию данных и одновременно используя коллективный интеллект для улучшения модели. Изучение применимости и масштабируемости федеративного обучения в сетевых системах — область, достойная исследования.

3. Периферийные вычисления. С распространением периферийных устройств и сетей Интернета вещей интеллектуальная обработка данных на границе сети может дать значительные преимущества. Выполнение обработки и анализа данных ближе к источнику данных может сократить задержку, улучшить процесс принятия решений в реальном времени и снизить нагрузку на централизованную сетевую инфраструктуру. Исследования должны быть сосредоточены на разработке эффективных инфраструктур периферийных



вычислений и алгоритмов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

4. Постоянное обучение. Сетевые системы подвержены воздействию динамической среды и меняющихся моделей данных. Методы непрерывного обучения, которые позволяют моделям адаптироваться и учиться на изменяющихся условиях сети без полного переобучения, могут быть очень полезными. Исследование подходов непрерывного обучения для интеллектуальной обработки данных в сетевых системах может улучшить адаптивность и реагирование на динамику сети.

В заключение анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах подчеркивает значительное влияние и потенциал этих методов. Используя передовые алгоритмы, машинное обучение и анализ данных, сетевые системы могут обеспечить улучшенное управление, безопасность и оптимизацию. Однако необходимо решить проблемы, связанные с конфиденциальностью, масштабируемостью и взаимодействием человека и машины. Будущие усилия в области исследований и разработок должны быть сосредоточены на решении этих проблем и изучении новых тенденций, чтобы раскрыть весь потенциал интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах позволяет выявить несколько ключевых выводов и результатов. В этом разделе представлены результаты, полученные в результате обзора и анализа литературы, подчеркивающие достижения, преимущества и ограничения интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

1. Достижения в области анализа сетевых данных. Применение интеллектуальных методов обработки данных, таких как машинное обучение и интеллектуальный анализ данных, привело к значительному прогрессу в анализе сетевых данных. Исследования продемонстрировали повышенную точность обнаружения аномалий, более точное прогнозирование трафика и лучшую идентификацию сетевых шаблонов. Эти достижения позволяют сетевым администраторам получать более глубокое понимание поведения сети, выявлять узкие места в производительности и принимать решения на основе данных для оптимизации сети.



2. Повышенная сетевая безопасность. Интеллектуальные методы обработки данных показали многообещающие результаты в обеспечении сетевой безопасности. Алгоритмы машинного обучения доказали свою эффективность в обнаружении и предотвращении угроз безопасности, включая вторжения и атаки вредоносных программ. Анализируя шаблоны сетевого трафика, выявляя аномалии и применяя поведенческий анализ, интеллектуальная обработка данных повышает безопасность сети, обеспечивая возможности упреждающего обнаружения угроз и реагирования на них.

3. Оптимизация производительности сети. Использование методов интеллектуальной обработки данных привело к повышению производительности сети и оптимизации ресурсов. Алгоритмы оптимизации, такие как генетические алгоритмы и оптимизация роя частиц, успешно применяются в сетевых системах, что приводит к усовершенствованию протоколов маршрутизации, эффективному распределению ресурсов и уменьшению перегрузки сети. Эти достижения способствуют повышению пропускной способности сети, уменьшению задержек и повышению общей эффективности сети.

4. Проблемы качества и масштабируемости данных. Анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах также выявил проблемы, связанные с качеством и масштабируемостью данных. Обеспечение точности, полноты и надежности сетевых данных остается критически важной задачей. Кроме того, поскольку сетевые системы продолжают масштабироваться, интеллектуальные методы обработки данных должны быть способны обрабатывать большие объемы данных в режиме реального времени без ущерба для производительности. Решение этих проблем имеет важное значение для эффективного внедрения методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах.

5. Соображения этики и конфиденциальности. Интеграция интеллектуальной обработки данных в сетевые системы поднимает проблемы этики и конфиденциальности. Сбор, хранение и обработка сетевых данных требуют тщательного подхода для защиты конфиденциальности пользователей и соблюдения правовых норм. Этические рекомендации и методы сохранения конфиденциальности, такие как анонимизация данных и безопасная передача данных, необходимы для обеспечения ответственного и этичного



использования интеллектуальных методов обработки данных в сетевых системах.

6. Потенциал для инноваций и будущие направления. Анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах подчеркивает огромный потенциал для инноваций и будущего развития. Поскольку технологии продолжают развиваться, появляются возможности для изучения новых тенденций, таких как объяснимый искусственный интеллект, федеративное обучение, периферийные вычисления и непрерывное обучение. Эти достижения могут еще больше расширить возможности интеллектуальной обработки данных в сетевых системах, что приведет к более эффективному управлению сетью, повышению безопасности и оптимизации производительности.

В целом результаты показывают, что интеллектуальные методы обработки данных предлагают значительные преимущества для сетевых систем. Эти методы обеспечивают расширенную аналитику, повышают безопасность сети, оптимизируют производительность и предоставляют ценную информацию для принятия решений. Однако необходимо решить проблемы, связанные с качеством данных, масштабируемостью и этическими соображениями, чтобы полностью использовать потенциал интеллектуальной обработки данных в сетевых системах. Будущие усилия в области исследований и разработок должны быть сосредоточены на преодолении этих проблем и изучении новых тенденций для дальнейшего развития этой области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах подчеркивает значительное влияние и потенциал этих методов в различных аспектах управления сетью, безопасности и оптимизации. Благодаря всестороннему обзору и анализу литературы были определены ключевые выводы и результаты, в которых подчеркиваются достижения, преимущества, проблемы и будущие направления в этой области.

Интеллектуальные методы обработки данных, включая алгоритмы машинного обучения, методы глубокого обучения, интеллектуальный анализ данных и алгоритмы оптимизации, показали большие перспективы в анализе сетевых данных, сетевой безопасности и оптимизации производительности сети. Эти методы позволяют сетевым администраторам получить более



глубокое понимание поведения сети, обнаруживать и предотвращать угрозы безопасности, а также оптимизировать сетевые ресурсы и производительность.

Однако также возник ряд проблем и соображений. При внедрении методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах необходимо тщательно учитывать качество данных, масштабируемость, этические проблемы и вопросы конфиденциальности. Крайне важно обеспечить точные и надежные сетевые данные, обрабатывать растущий объем данных в режиме реального времени и соблюдать этические нормы и методы сохранения конфиденциальности для защиты пользовательских данных.

Заглядывая в будущее, можно отметить несколько возможностей для инноваций и будущего развития в области интеллектуальной обработки данных в сетевых системах. Изучение новых тенденций, таких как объяснимый искусственный интеллект, федеративное обучение, периферийные вычисления и непрерывное обучение, может открыть новые возможности для управления сетями, безопасности и оптимизации. Эти достижения могут еще больше расширить возможности интеллектуальных методов обработки данных, что приведет к более эффективной работе сети, улучшению мер безопасности и оптимизации производительности сети.

В заключение, анализ современных методов интеллектуальной обработки данных в сетевых системах подчеркивает преобразующий потенциал этих методов. Используя передовые алгоритмы, машинное обучение и анализ данных, сетевые системы могут получить выгоду от улучшенного управления, превентивных мер безопасности и оптимизации производительности. Однако для полной реализации потенциала интеллектуальной обработки данных в сетевых системах необходимо решить проблемы, связанные с качеством данных, масштабируемостью и этическими соображениями. Будущие усилия в области исследований и разработок должны быть сосредоточены на преодолении этих проблем, изучении новых тенденций и содействии ответственному и этичному использованию методов интеллектуальной обработки данных для стимулирования развития сетевых систем в цифровую эпоху.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Шукуров, И. С., Пайкан, В., & Бекназаров, М. (2018). Ветровой режим жилой застройки котловинного рельефа г. Кабула. БСТ: Бюллетень строительной техники, (3), 56-58.



2. Boynazarov, M., Boynazarovich, B. M., & Muysinovich, M. F. (2023). SMART CITY AND INNOVATIVE IDEAS. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 332-337.
3. Boynazarovich, B. M., & Boynazarov, M. M. (2024). ESTABLISHMENT OF THE CENTRAL AREAS OF RESIDENTIAL HOUSES IN THE POPULATION PUKS. Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X), 28-32.
4. Beknazarov, M. B., Boynazarov, M. M., & Og'abek, U. (2024). Planning of the Underground Metro in the City of Samarkand. American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture (2993-2637), 2(2), 188-191.
5. Бекназаров, М. Б., & Бойназаров, М. М. (2023). ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОСТОКОВ В ЖИЛЫХ РАЙОНАХ. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 571-575.
6. Norboyeva, D. D. (2023). ZAMONAVIY SANOAT KORXONALARINING IQTISODIY SALOHİYATINI BOSHQARISH. Educational Research in Universal Sciences, 2(8), 167-171.
7. Zhumakulovna, N. D., & Bakhridinova, K. S. (2021). Peculiarities of Relationship in Families and Their Influence for the Development of Adolescents. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2389-2399.
8. Sharifxodjayev, U., & Norboyeva, D. (2020). PISA tadqiqotida kreativ fikrlashni baholash doirasi (PISA 2021 Creative Thinking Framework (Third Draft)). Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti/Tarjima.
9. Адилова, С., & Норбоева, Д. Ж. (2020). Проблема инновационного образования в высших учебных заведениях. Архивариус, (2 (47)), 97-99.
10. Norboyeva, D. D., & Ko'chimova, S. R. (2024). BOSHLANG 'ICH SINF DARS JARAYONLARIDA DIDAKTIK O 'YINLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI. GOLDEN BRAIN, 2(6), 68-72.
11. Omonov, B. (2021). Problems And Consequences Of Water Deficiency In Central Asia. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 12(8).
12. Nurillaevich, O. B., Aralovna, O. G., Shavkatovich, N. K., Khurramovich, M. Y., & Aralovich, O. B. (2022). Factors Of The Formation Of Ecological Culture In The Education And Training System. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 984-989.
13. Aralovna, O. G., Nurillaevich, O. B., Ayonovna, A. S., & Manzarov, Y. K. (2023). ECOLOGICAL GLOBALIZATION AND ITS SOCIAL PLACE IN THE GLOBALIZATION SYSTEM OF PROCESSES. Journal of Survey in Fisheries Sciences, 10(1S), 5000-5006.
14. Omonov, B. (2015). The use of water resources in the center of environmental policy in the region. In The Fifth International Conference on History and Political Sciences (pp. 53-58).



15. Omonov, B. (2023). THE EXPRESSION OF GEOPOLITICAL KNOWLEDGE IN THE WORKS "THE CITY OF VIRTUOUS PEOPLE" AND "INDIA". Open Access Repository, 9(6), 16-20.
16. Nurillaevich, O. B. (2021, February). THE IMPORTANCE OF RELIGIOUS VALUES IN THE FORMATION OF A PERSONAL ECOLOGY CULTURE. In Archive of Conferences (Vol. 15, No. 1, pp. 264-267).
17. Omonov, B. (2016). IS ARAL SEA OR LAKE?(SOME THOUGHTS ABOUT THE REASONS THAT TURNED THE ARAL SEA INTO THE LAKE, MORE PRECISELY INTO THE DESERT" ARALKUM"). Theoretical & Applied Science, (3), 63-67.
18. Omonov, B. N., Ochilova, G. Z. A., & Azamova, S. A. (2023). SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE ECOLOGICAL ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN. World of Scientific news in Science, 1(3), 15-28.
19. Aralovna, O. G., Nurillaevich, O. B., Shavkatovich, N. K., Khurramovich, M. Y., & Aralovich, O. B. Factors Of The Formation Of Ecological Culture In The Education And Training System.
20. Yusupov, S. (2023). Use of Zononyms in Works. International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD).
21. Norov, I., & Javlon, Y. (2021). ANALYSIS OF" STARRY NIGHTS. ResearchJet Journal of Analysis and Inventions, 2(02), 1-3.